



Published in *Revue Francophone de Recherche en Ergothérapie*, 2019, vol. 5, no. 1, pp. 20-39 which should be cited to refer to this work

## PROGRAMME SENSORIMOTEUR, INTÉGRATION SCOLAIRE ET ENFANTS AVEC UN TROUBLE DU SPECTRE AUTISTIQUE

Myriam Chrétien-Vincent<sup>1</sup>, Sylvie Tétreault<sup>2</sup>, Mélanie Couture<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ergothérapeute, PhD (cand) en sciences cliniques et biomédicales, Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et en intégration sociale, CIRRS, Université Laval, Québec

<sup>2</sup> Ergothérapeute, PhD, Professeure ordinaire HES, HETS&Sa – EESP, filière ergothérapie, Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale, Lausanne, Suisse

<sup>3</sup> Ergothérapeute, PhD, Professeure adjointe, École de réadaptation, Université de Sherbrooke, Chercheure régulière, Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke, CHUS, Québec

Adresse de contact : [myriam.chretien-vincent.1@ulaval.ca](mailto:myriam.chretien-vincent.1@ulaval.ca)

Reçu le 17.08.2016 – Accepté le 08.10.2018

La **Revue Francophone de Recherche en Ergothérapie** est publiée par CARAFE, la Communauté pour l'Avancement de la Recherche Appliquée Francophone en Ergothérapie

doi:10.13096/rfre.v5n1.65

ISSN: 2297-0533. URL: <https://www.rfre.org/>



## RÉSUMÉ

**Introduction.** Pour soutenir l'intégration des élèves ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA), les ergothérapeutes recommandent entre autres des interventions sensorielles, parfois difficilement applicables en classe.

**But.** Cette étude explore les effets du programme sensorimoteur nommé SPIFE (Stimulations proprioceptives pour l'intégration et le fonctionnement de l'élève) sur le fonctionnement de sept élèves ayant un TSA.

**Méthodes.** À l'aide d'un devis ABAB, les effets du programme SPIFE ont été évalués à l'aide du Goal Attainment Scaling. Des entrevues semi-structurées avec les enseignantes ont documenté les éléments favorisant ou limitant la mise en place du SPIFE.

**Résultats.** Certaines améliorations du fonctionnement en classe de l'enfant ayant un TSA semblent être associées à l'application du SPIFE. L'analyse de contenu des entrevues fait ressortir des caractéristiques du contexte scolaire, de l'enseignante et du programme qui ont modulé sa mise en place.

**Conclusion.** Le SPIFE pourrait contribuer à l'émergence et au maintien de comportements positifs chez les enfants ayant un TSA.

## MOTS-CLÉS

Intervention sensorielle, Approche sensorimotrice, Trouble du spectre de l'autisme, Intégration scolaire, Ergothérapie

## SENSORIMOTOR PROGRAM, SCHOOL INTEGRATION AND CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

### ABSTRACT

**Background.** To support children with Autism Spectrum Disorders (ASD) in regular school settings, occupational therapists recommend sensory interventions that are not always feasible in classroom.

**Purpose.** This study explores the effectiveness of a sensorimotor program named SPIFE (Stimulations proprioceptives pour l'intégration et le fonctionnement de l'élève) for seven children's participation in school.

**Methods.** An ABAB single-subject design was used to measure effects of SPIFE, using the Goal Attainment Scaling. Also, features promoting and limiting the application of the program in classroom were evaluated via individual interviews with teachers.

**Results.** Some improvements in the child with ASD's functioning in the classroom appear to be related to the application of the SPIFE. Qualitative content analysis of the interviews highlighted the characteristics of the school environment, the teacher and SPIFE program that influenced its applicability.

**Conclusion.** This inclusive sensorimotor program contributes to facilitate positive behaviours of children with ASD and other students.

### KEYWORDS

Sensory intervention, Sensorimotor approach, Autism spectrum disorders, School inclusion, Occupational therapy

## INTRODUCTION

Dans la province de Québec, pour l'année scolaire 2012-2013, 51 % des élèves ayant un TSA étaient intégrés dans une classe ordinaire de niveau primaire (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2014). Selon une méta-analyse, c'est au début de leur scolarité, entre 6 et 9 ans, que les enfants ayant un TSA présentent le plus de comportements associés à de l'hyperréactivité sensorielle et de la recherche de stimulations (Ben-Sasson *et al.*, 2009). Ces difficultés nuisent significativement à leur fonctionnement au quotidien et à leur participation sociale (Cosbey, Johnston et Dunn, 2010 ; Hochhauser et Engel-Yeger, 2010 ; Jasmin *et al.*, 2009). L'école étant un environnement particulièrement riche en stimulations sensorielles variées, où un niveau d'éveil optimal<sup>1</sup> est nécessaire pour suivre les apprentissages (Ashburner, Rodger, Ziviani et Hinder, 2014), il s'avère pertinent de proposer des moyens pour soutenir les enseignants qui travaillent auprès de ces enfants.

Deux avantages importants de l'intégration scolaire des élèves présentant un TSA ont été identifiés par McGregor et Campbell (2001). D'abord, la participation aux activités scolaires régulières favorise un développement global harmonieux. Ensuite, le fait de côtoyer des enfants au développement typique permet des interactions sociales positives et améliore les performances académiques. À ce propos, Tremblay (2012) a constaté que, moyennant certains aménagements de l'enseignement, les élèves intégrés en classe ordinaire, peu importe leurs diagnostics, ont un meilleur rendement scolaire et sont davantage inclus socialement que ceux qui sont en classe spécialisée.

Malgré les avantages de l'inclusion en classe régulière, les élèves ayant un TSA y rencontrent différentes difficultés. D'abord, leur capacité limitée à réguler leurs émotions et leurs comportements face aux différentes stimulations sensorielles semble affecter considérablement leur réussite scolaire (Ashburner, Ziviani et Rodger, 2008). Entre autres, leurs problèmes à saisir une consigne dans un environnement bruyant, leur anxiété associée aux stimuli imprévisibles et la quantité de stimulations présentes en classe peuvent nuire à leur disponibilité et à l'accomplissement des tâches demandées (Ashburner *et al.*, 2008). Or, comparée à la classe spécialisée, la classe régulière présente un ratio élèves/enseignant élevé, ce qui contribue à rendre l'environnement plus bruyant et imprévisible (Reed, Osborne et Waddington, 2012). De plus, les élèves ayant un TSA sont fréquemment exposés à des tâches scolaires qui sont plus exigeantes pour eux en raison de leurs lacunes sur le plan perceptivo-cognitif et peuvent être confrontés à un parcours scolaire plus complexe que les autres (Koegel, Singh et Koegel, 2010). Ces enfants sont aussi significativement moins acceptés par leurs pairs et sont plus à risque d'être rejetés (Jones et Frederickson, 2010). Ces confrontations constantes à des difficultés peuvent favoriser l'apparition de comportements dérangeants (Koegel *et al.*, 2010) et certains rechercheront les stimulations pour mieux gérer leur anxiété (Joosten et Bundy, 2010 ; Wigham, Rodgers, South, McConachie et Freeston, 2015). Par

---

<sup>1</sup> L'expression « niveau d'éveil optimal » signifie que la personne est réceptive aux stimulations et disponible pour participer à l'activité proposée.

conséquent, des interventions sont nécessaires pour (1) soutenir la participation de l'enfant ayant un TSA dans un environnement sensoriel moins contrôlé, (2) favoriser un niveau d'éveil optimal pour favoriser la réussite scolaire et (3) diminuer l'anxiété et les comportements atypiques afin de faciliter les interactions sociales. De ce fait, Crosland et Dunlap (2012) affirment que les enseignants et les gestionnaires du système scolaire ont besoin d'interventions peu coûteuses, réalistes, reproductibles et faciles à s'approprier pour soutenir l'intégration scolaire des enfants ayant un TSA.

En contexte scolaire québécois, les ergothérapeutes peuvent conseiller les enseignants et les éducateurs spécialisés au sujet de stratégies d'intervention sensorielle qui favorisent un niveau d'éveil optimal chez les élèves et qui les aident à être plus disponibles pour les apprentissages. Néanmoins, les modèles de référence qui guident les interventions sensorielles ne sont pas toujours appuyés sur des données probantes (Polatajko et Cantin, 2010). Par conséquent, les ergothérapeutes doivent fréquemment se baser sur leur jugement clinique pour recommander une intervention sensorielle et documenter son efficacité.

Les études décrites dans ce paragraphe appuient l'hypothèse de l'efficacité de différentes modalités d'intervention sensorielle avec les enfants et leurs conclusions ont permis de développer le programme proposé dans ce projet. Toutefois, les auteurs consultés s'intéressent peu au fonctionnement de l'enfant dans le contexte scolaire et très peu ont examiné des interventions dans une classe régulière (Crosland et Dunlap, 2012). Polatajko et Cantin (2010) ont décrit les approches sensorimotrices qui incluent une variété d'activités motrices, intégrant majoritairement des stimulations proprioceptives et vestibulaires. Ces interventions pourraient avoir un effet immédiat sur le niveau d'éveil, mais étant donné plusieurs faiblesses méthodologiques, il est impossible de conclure sur leur entière validité scientifique (Polatajko et Cantin, 2010). Ces modalités sensorimotrices ont fait l'objet de différentes expérimentations reprenant certains éléments utilisés en clinique. En effet, plusieurs ergothérapeutes ont recours à des routines d'exercices comprenant les interventions expérimentées dans les trois études suivantes. Premièrement, Lopez et Swinth (2008) ont évalué les effets d'une routine proprioceptive appliquée à un groupe-classe sur les agressions physiques provenant de trois élèves de 9 ans présentant des particularités sensorielles et un historique de comportements agressifs. Les auteures ont utilisé un devis A-B-A pour mettre en évidence une diminution statistiquement significative de la durée de ces comportements pour deux d'entre eux et de la fréquence pour un d'entre eux. Il est possible d'émettre l'hypothèse que les exercices de cette routine permettaient de fournir des stimulations proprioceptives adéquates pour favoriser l'autorégulation de certains élèves. Deuxièmement, en se fondant sur quelques observations de leur étude, Van Rie et Heflin (2009) ont émis l'hypothèse que les balancements linéaires (stimulations vestibulaires) étaient bénéfiques pour calmer les enfants avec un TSA qui recherchent des stimulations et que ces stimulations les rendaient plus disponibles aux activités. Troisièmement, Scheerer (1992) a constaté que l'utilisation du Chewy Tube® (stimulations orales) pouvait diminuer certains comportements dérangeants chez des enfants ayant des difficultés de traitement sensoriel et ainsi favoriser leur niveau d'éveil.

Cependant, ces interventions qui semblent favorables au fonctionnement de l'élève demeurent à explorer davantage pour pouvoir conclure à leur efficacité.

L'objectif principal de cette étude est d'explorer les effets d'un programme sensorimoteur composé de cinq exercices sensoriels réalisés par l'enseignante avec toute sa classe. L'hypothèse de recherche principale est que le fonctionnement de l'élève avec un TSA intégré devrait être amélioré pendant la phase d'intervention, plus spécifiquement en lien avec le maintien d'un niveau d'éveil optimal, une meilleure socialisation et une plus grande réussite scolaire. De plus, l'expérimentation du programme devrait mettre en évidence les éléments qui favorisent ou qui limitent l'application en classe du programme d'intervention.

## MÉTHODES

### Devis quasi expérimental mixte

Un devis quasi expérimental mixte avec autocontrôle ABAB (A : niveau de base ; B : intervention) a été choisi pour évaluer les effets d'un programme sensorimoteur nommé SPIFE (Stimulations proprioceptives pour l'intégration et le fonctionnement de l'élève) avec une prise de mesures aux six semaines, et ce, à quatre reprises. Horner *et al.* (2005) estiment qu'un tel devis est particulièrement approprié en contexte d'enseignement adapté en raison des besoins spécifiques et individualisés de chaque élève. De plus, il favorise l'identification des bonnes pratiques basées sur des données probantes (Horner *et al.*, 2005). L'utilisation d'un devis avec autocontrôle tend à isoler en partie les effets de l'intervention en comparant les progrès de l'enfant à différentes phases. L'alternance des phases d'intervention et de retour au niveau de base permet de déterminer si les améliorations sont à mettre au compte de l'intervention ou si elles ne seraient pas plutôt attribuables à d'autres effets collatéraux tels que le cheminement normal de l'enfant ou d'autres modifications à l'horaire.

### Participants

Après obtention des approbations éthiques des Comités d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université Laval (CERUL) et du Comité d'éthique de la recherche conjoint des Centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement (CERC/CRDITED), le recrutement des enseignants s'est effectué soit par un courriel ou par un appel aux directions d'école dans une région de la province de Québec. Les deux critères d'inclusion pour les enseignants étaient : (1) avoir un élève avec un TSA intégré dans la classe ; (2) être volontaire pour animer le programme SPIFE avec toute la classe. Huit enseignantes ont accepté de participer et ont signé le formulaire de consentement. Par la suite, elles devaient acheminer un formulaire de consentement aux parents de l'élève TSA intégré dans leur classe. Les critères d'inclusion pour ces enfants étaient : (1) avoir entre 5 et 8 ans ; (2) avoir un diagnostic de TSA confirmé par le parent ; (3) être intégré dans un groupe-classe régulier de la maternelle ou du 1<sup>er</sup> cycle du primaire avec ou sans soutien d'un

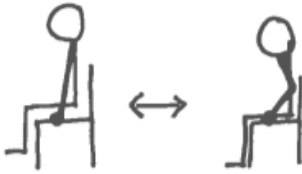
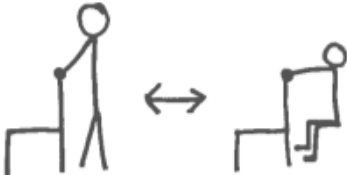
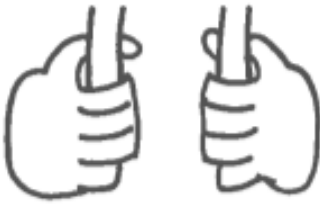
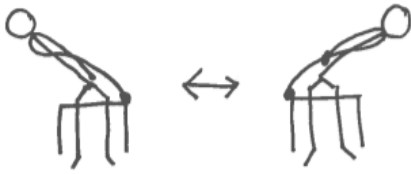

éducateur spécialisé (entre 5 et 8 ans) ; (4) avoir des difficultés de traitement de l'information sensorielle mises en évidence par le Profil sensoriel – Compagnon scolaire (Dunn, 2006). Plus spécifiquement, l'enfant devait obtenir un score dans la zone de différence probable à au moins un sous-test pour être admissible au projet de recherche. Deux critères d'exclusion étaient considérés : (1) recevoir, pendant le programme, des interventions en ergothérapie visant le traitement de l'information sensorielle ; (2) présenter une déficience visuelle ou auditive non corrigée. Huit familles ont accepté que leur enfant avec un TSA participe au projet. Seulement un élève a été exclu, car il avait un profil sensoriel typique dans chacun des sous-tests. Enfin, une lettre d'information a été acheminée par l'école à l'ensemble des parents de la classe pour les informer de la mise en place du programme.

### **Programme d'intervention**

L'étude de Lopez et Swinth (2008), présentée plus haut, a servi de base pour élaborer le programme SPIFE. Les exercices sélectionnés devaient être faciles à réaliser en classe avec comme seul matériel la chaise et le pupitre de l'élève.

La figure 1 présente les cinq exercices composant le programme SPIFE, qui incluent tous des stimulations proprioceptives. Les trois premiers sont tirés du programme créé par Lopez et Swinth (2008). Le quatrième, où l'enfant se balance lentement d'un côté à l'autre en étirant son bras, se base sur l'hypothèse que les mouvements linéaires peuvent avoir un effet calmant sur le système nerveux et rendre l'enfant plus disponible pour ses activités (Van Rie et Heflin, 2009). Il inclut aussi une stimulation proprioceptive par l'étirement du bras. Finalement, le cinquième exercice intègre des stimulations proprioceptives orales en étirant la musculature autour de la bouche, car ces stimulations semblent contribuer à l'atteinte et au maintien d'un niveau d'éveil optimal (Scheerer, 1992). Le programme était appliqué en classe en moins de cinq minutes par l'enseignante deux fois par jour (matin et après-midi), tous les jours de la semaine et sur deux périodes de six semaines. Ces deux périodes ont été entrecoupées d'un arrêt de six semaines. Lors de la première application en classe, l'ergothérapeute-chercheure animait le programme avec tous les élèves, alors que l'enseignante l'observait.

Figure 1 : Les cinq exercices du programme SPIFE

<p><b>1. Pressions sur la chaise (push-ups)</b> Assis sur la chaise, l'élève pousse avec ses mains sur l'assise pour soulever ses fesses. Compter 10 répétitions.</p>	
<p><b>2. Squats</b> Se lever debout derrière la chaise et mettre les mains sur le dossier. Plier les genoux comme pour s'asseoir sur une chaise et se relever. Compter 10 répétitions.</p>	
<p><b>3. Serrer les pattes du pupitre</b> Assis sur la chaise, l'élève serre les deux pattes avant du pupitre. Compter jusqu' à 10 et maintenir.</p>	
<p><b>4. Étirer les bras sur le côté de la chaise</b> Assis sur la chaise, l'élève prend le côté de l'assise gauche avec son bras droit et se penche vers la droite pour étirer. Ensuite, il alterne. Compter 10 répétitions (5 de chaque côté).</p>	
<p><b>5. Gonfler les joues</b> Remplir les joues d'air comme pour souffler dans un ballon imaginaire. Compter jusqu' à 10' et maintenir.</p>	

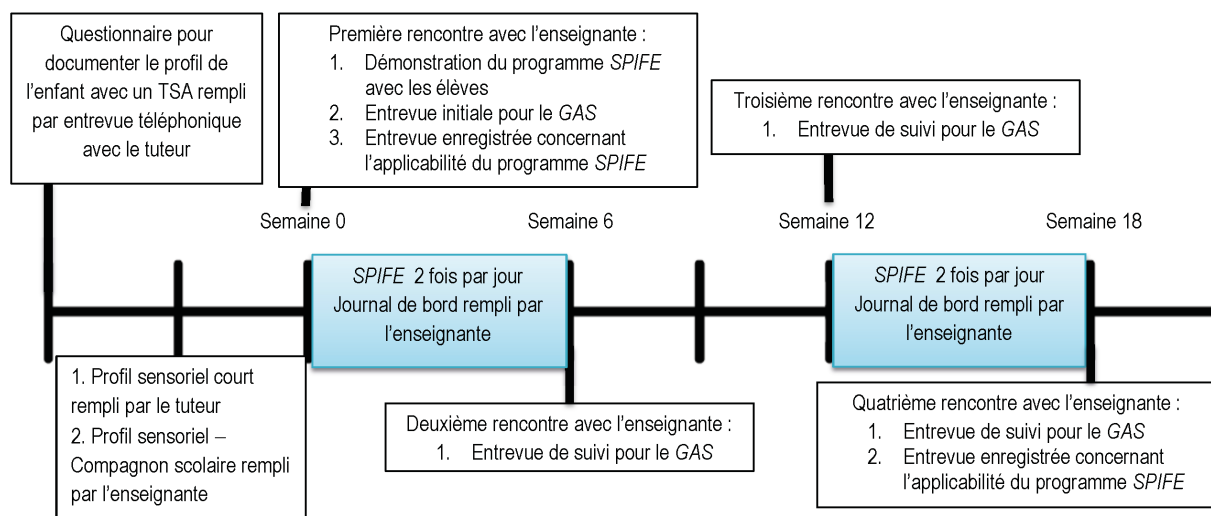
## Procédures de mesure

Cinq différentes modalités de mesure ont été utilisées dans le présent projet de recherche, et ce, à des moments distincts. La ligne du temps des prises de mesure est présentée à la figure 2. Trois questionnaires ont déterminé l'admissibilité des enfants avec un TSA à participer à l'étude. Le premier était rempli avec le tuteur par téléphone pour confirmer le diagnostic et recueillir différentes informations (p. ex. : âge, médication, niveau scolaire). Les deux autres questionnaires permettaient de dresser un portrait des difficultés de l'enfant sur le plan sensoriel (l'un rempli avec le tuteur : le Profil sensoriel



version abrégée et le second par l'enseignant : le Compagnon scolaire). Préalablement à l'expérimentation, une rencontre avec l'enseignante a eu lieu pour établir les objectifs pour l'enfant TSA intégré et son niveau de fonctionnement actuel avec le Goal Attainment Scaling (GAS). De plus, cette rencontre a permis de déterminer la perception de l'enseignante concernant la facilité d'application en classe du programme SPIFE. Pendant la phase d'expérimentation, des entrevues de suivi ont eu lieu aux six semaines pour coter le GAS à trois reprises. Finalement, la dernière entrevue de suivi a permis de documenter auprès des enseignants l'applicabilité en classe du programme SPIFE.

**Figure 2 : Ligne du temps des prises de mesure**



## Profil sensoriel et Compagnon scolaire

Afin de cibler les enfants avec un TSA qui présentaient des difficultés sensorielles, les parents ont rempli le Profil sensoriel francophone version abrégée (Dunn, 1999). Ce questionnaire de 38 items évalue la présence de manifestations sensorielles observables et il est rempli par le tuteur en moins de 10 minutes. De son côté, l'enseignante remplissait la version francophone du Profil sensoriel – Compagnon scolaire (Dunn, 2006). Celle-ci nécessite environ 20 minutes avec 62 items à coter. Les normes permettent d'identifier si les comportements se situent dans une zone de difficulté probable (-1 à -2 écarts-types) ou certaine (au-delà de -2 écarts-types).

## Goal Attainment Scaling

Pour évaluer les effets du programme SPIFE sur le fonctionnement en classe des élèves avec un TSA, une procédure adaptée aux profils variés des enfants a été choisie. Le Goal Attainment Scaling (GAS) est un instrument qui permet de mesurer de légers progrès chez l'enfant en utilisant des objectifs personnalisés (Krasny-Pacini, Hiebel, Pauly, Godon et Chevignard, 2013 ; Schlosser, 2004). Ceux-ci sont échelonnés sur cinq niveaux de -2 à +2, où le zéro représente l'objectif visé par l'intervention et le -2, le

fonctionnement actuel de l'enfant. L'ergothérapeute-chercheure a participé à une formation pour l'utilisation et la cotation du GAS.

Il est souhaité que les objectifs sélectionnés avec le GAS reflètent l'ensemble des retombées potentielles liées à l'intervention (May-Benson, 2013). Les trois domaines de changement visés par la présente étude sont l'atteinte et le maintien d'un niveau d'éveil optimal en classe, les interactions sociales positives et la réussite des tâches scolaires. L'hypothèse est que ce niveau d'éveil optimal favorisera les échanges avec les pairs et les apprentissages scolaires en rendant l'enfant plus disponible à ces stimulations. Par exemple, si l'enfant recherche moins les stimulations en se tortillant sur sa chaise, il sera plus alerte face à son ami qui l'interpelle ou ce que l'enseignante présente à l'avant de la classe. Lors de la première rencontre avec l'enseignante, cinq objectifs ont été identifiés pour l'enfant à l'aide d'une entrevue d'environ 45 minutes. Au départ, le niveau de fonctionnement actuel des participants a été validé et quantifié par l'enseignante pour correspondre à -2 sur l'échelle du GAS. Pour standardiser la collecte de données, des comportements observables en classe par l'enseignante de l'enfant ont été choisis (Krasny-Pacini *et al.*, 2013). Ensuite, l'ergothérapeute-chercheure établissait l'objectif réaliste et pertinent à atteindre pour le niveau 0 suite à l'intervention, selon les difficultés nommées par l'enseignante. Les autres items étaient libellés pour être également distribués autour des deux niveaux déterminés. Des exemples d'objectifs sont présentés à l'annexe 1. Lors des trois entrevues de suivi, le score obtenu au GAS était validé à partir de l'item correspondant. L'enseignante pouvait confirmer ou infirmer que l'item reflétait adéquatement le fonctionnement actuel de l'élève, ce qui permettait d'augmenter la validité des mesures.

## Entrevues : applicabilité du SPIFE

De courtes entrevues semi-structurées avec les enseignantes ont été effectuées avant de commencer l'application du programme SPIFE et à la fin du projet de recherche. Elles permettaient d'identifier les éléments pouvant influencer l'application de l'intervention dans la journée de l'enseignante. Ces entrevues ont duré entre 5 et 15 minutes. Elles étaient enregistrées avec l'accord des participantes. Sept questions ouvertes ont été élaborées pour comparer la perception des enseignantes de l'applicabilité du programme SPIFE avant et après l'expérimentation. Les questions sont présentées à l'annexe 2.

## Analyse des données

L'évolution au GAS pour chaque enfant a été comparée avec les scores-T standard obtenus à l'aide d'un tableau de référence fourni dans les documents de formation (May-Benson, 2013). Doig, Fleming, Kuipers et Cornwell (2010) précisent qu'un score-T supérieur à 50 représente un changement cliniquement significatif. Ils considèrent la somme des scores obtenus aux objectifs. Des comparaisons ont pu être effectuées par domaine et pour le score total par enfant. Cette méthode offre la possibilité de comparer des nombres inégaux d'objectifs. Par exemple, les trois objectifs associés au niveau d'éveil de six participants ont été comparés avec les cinq objectifs d'un autre élève. Les données quantitatives des scores-T standard du GAS ont d'abord été analysées par l'appréciation visuelle des graphiques. Par ailleurs, les données qualitatives obtenues lors

des entrevues sur la mise en application du SPIFE ont été retranscrites sous forme de *verbatim*. L'analyse de contenu, telle que décrite par Elo et Kyngäs (2008), a permis de les examiner de manière inductive. Plus précisément, toutes les idées mentionnées par les enseignantes ont été notées en marge des *verbatim* et ensuite regroupées dans des ensembles exclusifs. Chacun des éléments devait être associé à un concept unique.

## RÉSULTATS

### Caractéristiques des élèves avec un TSA

Sept élèves avec un TSA ont participé au programme SPIFE. Six d'entre eux sont de sexe masculin, et quatre de ceux-ci ont une médication. Leur moyenne d'âge est de 6 ans et 9 mois. L'ensemble de leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques des élèves avec un TSA (n = 7)**

Élèves	Sexe	Année scolaire	Diagnostics	Médication	Âge à T0 (Moy = 6 ans 9 mois)
A	M	Maternelle	TSA TDAH	Concerta®	5 ans 9 mois
B	F	1 <sup>re</sup> année	TED NS	-	6 ans 3 mois
C	M	1 <sup>re</sup> année	TED NS TDAH	Ritalin®	6 ans 3 mois
D	M	1 <sup>re</sup> année	TSA léger Dyspraxie verbale	-	6 ans 10 mois
E	M	1 <sup>re</sup> année	TSA léger TDAH Épilepsie	Strattera®	7 ans 3 mois
F	M	2 <sup>e</sup> année	Autisme TDAH	Ritalin®	7 ans 3 mois
G	M	2 <sup>e</sup> année	TED NS Dysphasie	-	7 ans 7 mois

Moy : moyenne ; M : masculin ; F : féminin

Lors de la première entrevue, le fonctionnement de l'élève a été décrit par l'enseignante en lien avec les trois sphères concernées par l'intervention. Voici quelques exemples de ces descriptions au début du projet :

« A fait des crises de colère un jour sur deux. »

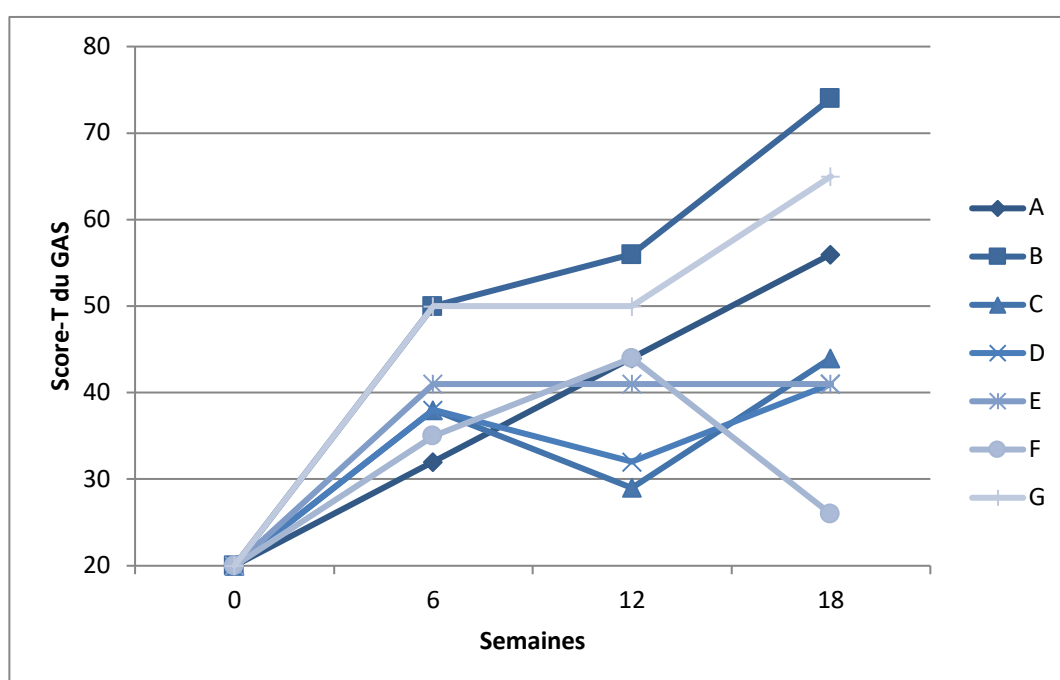
« E n'est presque jamais choisi lors de la constitution d'équipes de travail. »

« G devient distrait 75 % du temps et plus lors des enseignements magistraux. »

## Retombées du programme SPIFE

L'appréciation visuelle des graphiques de chaque enfant a permis d'évaluer le portrait global en tenant compte de l'évolution de l'enfant par rapport à ses propres objectifs. Il était possible d'observer des scores plus grands pendant les périodes où l'intervention était effectuée par l'enseignante. Les scores-T standard à chacun des temps de mesure sont présentés dans les figures 3 et 4 séparément. En observant les progrès dans le fonctionnement global des enfants (considération de tous les objectifs) durant les six premières semaines d'intervention et dans les six dernières, des différences plus marquées pour quatre enfants sur sept (B, C, D, G) ressortent dans la figure 3.

Figure 3 : Évolution du fonctionnement global des enfants (n = 7)

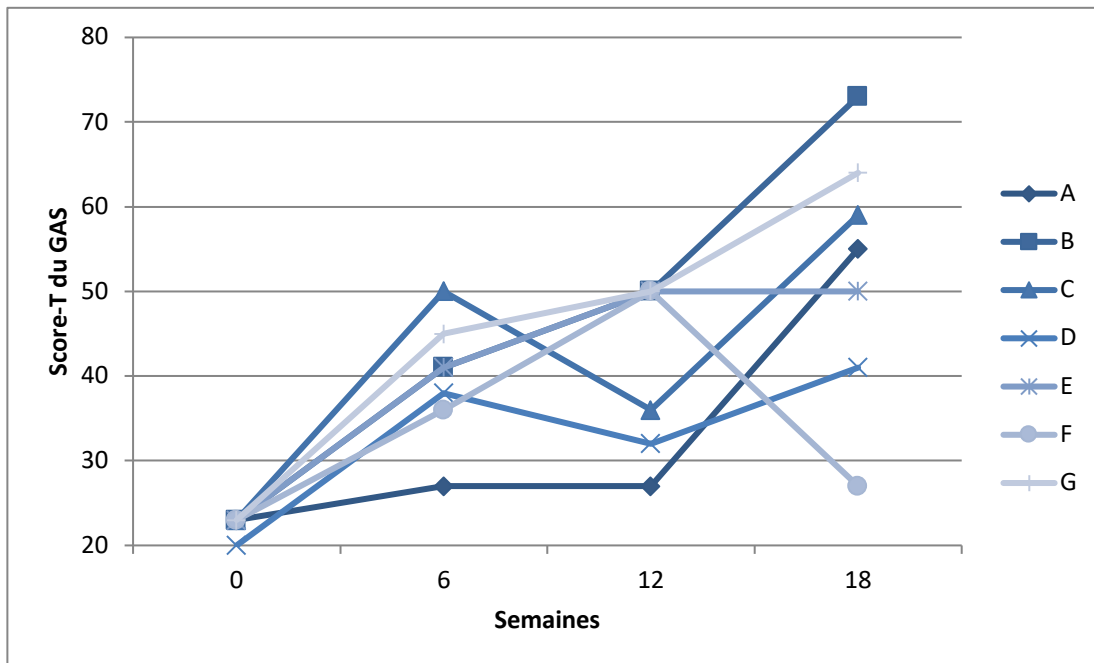


Comme une tendance se dessinait dans les graphiques individuels pour les objectifs associés au niveau d'éveil, il s'est révélé pertinent de les isoler (figure 4). Ces objectifs se rapportaient à des comportements d'autorégulation qui pouvaient être dérangeants pour la classe, tels que bouger excessivement et faire du bruit, ou à de la distraction, nécessitant d'être ramené à la tâche par l'enseignante. Lorsque seuls ces objectifs sont considérés, une plus grande amélioration pendant les deux phases d'intervention est observée chez cinq enfants sur sept (A, B, C, D, G).

Deux enfants, E et F, ont moins bien répondu au SPIFE. Lors de la dernière entrevue avec l'enseignante de l'élève E, la meilleure période de celui-ci dans l'année scolaire a néanmoins été identifiée comme correspondant à la dernière phase du projet de recherche. Le cas de l'élève F est inverse. Celui-ci a bien progressé lors de la première phase d'intervention. Puis, lorsque le programme a été interrompu, le recul observé sur le plan comportemental a été si important que l'enseignante a songé à poursuivre l'application du programme, malgré la consigne. Finalement, elle a persévéré et l'enfant a repris ses progrès vers un fonctionnement de plus en plus acceptable. Toutefois, lors de

la deuxième phase d'intervention, sa collaboration a été bien moindre. Il est possible d'émettre l'hypothèse que le changement de routine imposé à cet enfant avec un TSA a pu être dérangerant pour lui.

**Figure 4 : Évolution du fonctionnement des enfants sur le plan des comportements associés au niveau d'éveil de l'enfant (n = 7)**



Par ailleurs, les analyses supplémentaires avec la comparaison des scores-T permettent de mettre en évidence des changements cliniquement significatifs chez trois enfants (C, D et G) lors des phases d'intervention. Des 35 objectifs identifiés en début d'intervention pour les sept enfants, 16 étaient atteints après la première phase d'intervention, 18 après la pause d'intervention et 20 à la suite de la deuxième phase d'intervention. Globalement, ces données ne nous permettent pas de généraliser les bienfaits de l'intervention à l'ensemble des enfants avec un TSA intégrés dans une classe régulière.

**Tableau 2 : Comparaison des scores-T pour chaque enfant pour les cinq objectifs du GAS et pour les objectifs en lien avec le niveau d'éveil seulement<sup>1</sup>**

Enfants	Après la première phase d'intervention	Après la phase d'arrêt de l'intervention	Après la deuxième phase d'intervention
A	32	44	56*
	27	27	55*
B	35	44	26
	36	50	27
C	50*	56*	74*
	41	50*	73*
D	38	29	44
	50*	36	59*
E	38	32	41
	38	32	41
F	41	41	41
	41	50*	50*
G	50*	50*	65*
	45	50*	64*

<sup>1</sup> Pour chaque enfant, la ligne du haut présente les résultats pour l'ensemble des objectifs et la ligne du bas les résultats pour les objectifs en lien avec le niveau d'éveil seulement

\* Changement cliniquement significatif

Le tableau 3 présente les bénéfices de l'intervention sur le groupe-classe rapportés par les enseignantes. En raison de ces observations, toutes ont souhaité conserver le programme dans leur routine pour faire bouger leurs élèves plus fréquemment suite au déroulement du projet de recherche.

**Tableau 3 : Bienfaits observés par les enseignantes (n=7) suite au programme SPIFE pour tous les élèves**

Bienfaits	enseignantes qui ont relevé ce bienfait
Augmente la concentration	4
Améliore le tonus	3
Améliore la motricité	2
Favorise le calme	2
Favorise la collaboration	2
Diminue les crises de colère	2

## Mise en place du programme SPIFE

Les enseignantes ont été questionnées à deux reprises quant à leurs préoccupations à l'égard d'une possible difficulté à mettre en place l'intervention dans leur classe.

De l'analyse de leurs propos, il ressort que les éléments anticipés comme potentiellement difficiles par les enseignantes avant le début de l'intervention et les problèmes qu'elles ont rencontrés sont similaires. Par conséquent, les enseignantes ont été habiles pour évaluer si cette intervention convenait à leur groupe-classe.

À la suite de ces entretiens, il ressort clairement que l'organisation scolaire est un système complexe auquel les propositions d'intervention doivent être adaptées. Par exemple, les horaires des enseignants spécialistes (par ex. : arts plastiques et éducation physique), les périodes de récréation ou celles consacrées à des activités spéciales (par ex. : sorties, événements pour tous les élèves de l'école) ont parfois nui à l'application régulière du programme SPIFE. Dans plusieurs cas, l'implication d'une éducatrice spécialisée en classe pour soutenir l'enseignante dans l'animation s'est révélée un facteur aidant.

Le niveau scolaire de la classe semble avoir influencé la perception de l'enseignante par rapport à l'application du programme SPIFE. Ainsi, la fréquence de deux fois par jour a été considérée comme trop élevée par les enseignantes de deuxième année. Par ailleurs, la monotonie des exercices au cours des 12 semaines d'application du SPIFE a été nommée comme étant un point faible du programme par six enseignantes. D'autre part, trois enseignantes avaient, préalablement à l'expérimentation, des appréhensions quant à la difficulté des exercices. Toutefois, seule l'enseignante de maternelle continuait après l'expérimentation de considérer les pressions sur la chaise (*push-up*) et les accroupissements (*squats*) comme plus difficiles à exécuter par ses élèves. La motivation des élèves et le sérieux qu'ils mettaient à effectuer la routine sont des éléments qui ont facilité l'application du SPIFE selon certaines enseignantes. La motivation était importante, particulièrement chez les garçons. Trois enseignantes ont eu des difficultés à gérer le manque de sérieux des élèves, surtout en fin de projet. Finalement, un point positif unanime du programme SPIFE était qu'il soit effectué en moins de 5 minutes.

## DISCUSSION

Selon les données obtenues, le programme SPIFE semble avoir entraîné des retombées positives tant pour l'élève avec un TSA que pour le groupe-classe. Bien que les changements associés à l'intervention soient cliniquement significatifs pour seulement trois enfants sur sept, plusieurs éléments rapportés par les enseignantes témoignent des bienfaits d'une telle intervention en classe. Ashburner et ses collaboratrices (2014) ont proposé un cadre de référence pour guider les ergothérapeutes dans l'intervention auprès des enfants avec un TSA qui éprouvent des difficultés avec le traitement des informations sensorielles. Elles mettent l'accent sur l'importance d'enseigner à l'enfant des stratégies d'auto-régulation lorsque celui-ci a une capacité à analyser ses propres réactions.

Le programme SPIFE a été conçu pour des enfants qui fonctionnent dans un contexte scolaire régulier et qui peuvent intégrer dans leur routine des exercices qui contribuent à leur faire atteindre et maintenir un niveau d'éveil optimal. Les mouvements choisis étaient simples et certains enfants ont investi plus d'énergie dans un exercice qui leur faisait du bien. Par exemple, lors de l'enseignement du programme dans une classe,

un enfant avec un TSA s'était fâché. Il ne voulait pas faire la routine, mais lorsque le moment de serrer les pieds de la chaise avec les mains était arrivé, il l'avait fait avec beaucoup de force. Ce court exercice semblait avoir favorisé son retour au calme. Néanmoins, il demeure difficile pour un enfant au début de l'école primaire de déterminer le meilleur moment pour appliquer une telle stratégie. L'enseignante doit offrir ces périodes de stimulations au moment opportun. Pour ce faire, Ashburner et ses collaboratrices (2014) mettent en avant-plan le *coaching* auprès des proches de l'enfant pour les aider à comprendre les difficultés de modulation sensorielle et à y réagir. Hui, Snider et Couture (2016) ont d'ailleurs obtenu des résultats prometteurs en formant les enseignants et en leur offrant des séances de *coaching* pour favoriser l'autorégulation chez leurs élèves. Un ajout de cet ordre aurait pu être pertinent dans le cadre de ce projet pour guider l'enseignante et l'aider à déterminer les moments opportuns pour l'intégration d'une telle routine dans l'horaire.

Aucun écrit scientifique sur l'applicabilité d'une intervention en classe régulière ayant pour objectif de favoriser l'atteinte et le maintien du niveau d'éveil chez des enfants présentant un TSA n'a pu être recensé. Les conditions d'applicabilité peuvent être associées à l'enseignant lui-même, au contexte scolaire et à l'intervention. Elles doivent être analysées individuellement, mais aussi considérées dans un modèle dynamique où l'enseignant, l'intervention et le contexte scolaire agissent les uns sur les autres. Par exemple, comme l'intervention était particulièrement répétitive pour les élèves de deuxième année, leur motivation à faire le SPIFE dans les dernières semaines était moindre. Les enseignantes ont dû utiliser les stratégies disponibles dans le contexte scolaire pour poursuivre l'intervention et motiver leurs élèves. Inversement, les élèves qui ont exprimé le plus de déception lors de l'arrêt de l'intervention ont encouragé leur enseignante à poursuivre son application jusqu'à la fin de l'année scolaire, malgré les contraintes d'horaire imposées par le milieu scolaire. Néanmoins, cette étude répondait aux besoins soulignés par Crosland et Dunlap (2012) en proposant une intervention peu coûteuse, réaliste, reproductible et facile à s'approprier. Après la fin du projet de recherche, toutes les enseignantes ont estimé pertinent de continuer l'application du programme SPIFE, en premier lieu parce qu'elles observaient des progrès sur les plans moteur, attentionnel et comportemental chez tous leurs élèves. D'ailleurs, Mahar (2011) conclut à une validation scientifique variant de modérée à forte en faveur de l'intégration de courtes périodes de mouvements pour favoriser l'attention des élèves et leur disponibilité pour les apprentissages.

Finalement, cette étude présente certaines limites. Premièrement, la taille de l'échantillon est restreinte et ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble de la population des enfants avec un TSA intégrés en classe régulière. La comorbidité du diagnostic de TDAH et la prise de médication chez quatre enfants sur sept ont aussi pu affecter les résultats.

En effet, les parents n'étaient pas tenus d'informer l'ergothérapeute-chercheuse si des modifications à la médication étaient effectuées au cours du projet. Certaines autres variables auraient dû être contrôlées, par exemple la participation à d'autres activités sensorimotrices à l'extérieur de la classe, mais n'ont pu l'être étant donné la



durée de l'étude (18 semaines). Deuxièmement, il aurait été pertinent d'utiliser un outil de mesure complémentaire au GAS afin de mesurer l'évolution de l'enfant avec un TSA. D'ailleurs, la Mesure canadienne du rendement occupationnel est fréquemment utilisée conjointement avec cette procédure (Dunn, Cox, Foster, Mische-Lawson et Tanquary, 2012 ; Graham, Rodger et Ziviani, 2010 ; Hui, Snider et Couture, 2016). À ce propos, Schlosser (2004) estime que le GAS devrait être utilisé pour compléter les informations plutôt que comme outil principal. De plus, l'application de l'intervention et l'évaluation de son efficacité étaient toutes deux faites par l'enseignante, ce qui entraînait un biais important. Troisièmement, comme les objectifs évalués avec le GAS ont été sélectionnés en fonction des défis rencontrés par l'enseignante, les défis qui étaient associés à la socialisation de l'enfant avec un TSA et à sa réussite scolaire constituaient des retombées distales dans une approche dite « bottom-up ». Or, il aurait d'abord fallu noter une diminution de l'anxiété, des comportements atypiques et une amélioration du niveau d'éveil avant de voir des progrès significatifs dans cette sphère. Quatrièmement, dans une recherche de type série de cas ABAB, un minimum de trois prises de mesure est habituellement nécessaire pendant chacune des phases (Horner *et al.*, 2005). Par exemple, des séquences vidéo hebdomadaires auraient pu quantifier les comportements de l'enfant et compléter les mesures prises avec le GAS. Mais la réduction du nombre de mesures a permis d'assurer la faisabilité du projet en tenant compte du temps dont disposaient les enseignantes.

Étant donné qu'un programme sensorimoteur tel que le SPIFE semble apporter des retombées positives chez certains des participants, il serait pertinent d'évaluer son efficacité si les exercices étaient modifiés. Par exemple, une nouvelle routine pourrait intégrer : (1) tirer le siège de la chaise vers le haut ; (2) imiter le mouvement de monter à une échelle ; (3) pousser ses mains l'une contre l'autre ; (4) en position assise, aller toucher ses orteils et se redresser ; (5) souffler dans sa main. Les possibilités sont nombreuses et comme la redondance des exercices en cours d'année a été nommée comme un point faible par la plupart des enseignantes, des exercices plus variés pourraient leur être fournis. De cette façon, l'implication de l'enseignante serait augmentée et la motivation des élèves stimulée. Du même coup, une telle recherche permettrait de mettre en évidence les bienfaits de la routine sensorielle, plutôt que ceux des exercices spécifiques du SPIFE.

## CONCLUSION

Ce projet visait à expérimenter le programme SPIFE, composé d'activités sensorimotrices. Nos observations et les propos des enseignantes semblent indiquer que celui-ci a favorisé le fonctionnement en classe de certains enfants avec un TSA intégrés en classe régulière, mais aussi celui de tous les élèves. Les bénéfices soulignés par les enseignantes se situent particulièrement sur le plan de l'atteinte et du maintien d'un niveau d'éveil optimal durant la réalisation des tâches proposées, qui se reflétait dans une moindre occurrence de comportements dérangeants et une meilleure attention. Le contexte scolaire est un environnement complexe comportant plusieurs éléments difficiles à contrôler. En effet, les lieux physiques, l'horaire strict, le nombre d'intervenants impliqués et les autres élèves du groupe sont tous des éléments dont l'ergothérapeute doit

tenir compte. Ainsi, l'implication des ergothérapeutes auprès des milieux scolaires devrait être fortement encouragée afin de favoriser un cheminement scolaire optimal pour les enfants avec un TSA.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ashburner, J. K., Rodger, S. A., Ziviani, J. M. et Hinder, E. A. (2014). Optimizing participation of children with autism spectrum disorder experiencing sensory challenges: A clinical reasoning framework. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 81*(1), 29-38.
- Ashburner, J., Ziviani, J. et Rodger, S. (2008). Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy, 62*, 564-573.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B. et Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*, 1-11.
- Case-Smith, J. et Arbesman, M. (2008). Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy, 62*, 416-429.
- Cosbey, J., Johnston, S. S. et Dunn, M. L. (2010). Sensory processing disorders and social participation. *American Journal of Occupational Therapy, 64*, 462-473.
- Crosland, K. et Dunlap, G. (2012). Effective strategies for the inclusion of children with autism in general education classrooms. *Behavior Modification, 36*(3), 251-269.
- Doig, E., Fleming, J., Kuipers, P. et Cornwell, P. (2010). Clinical utility of the combined use of the Canadian Occupational Performance Measure and Goal Attainment Scaling. *American Journal of Occupational Therapy, 64*, 904-914.
- Dunn, W. (1999). *The Sensory Profile: User's manual*. San Antonio, TX : Psychological Corporation.
- Dunn, W. (2006). *Sensory Profile School Companion*. San Antonio, TX : Psychological Corporation.
- Dunn, W., Cox, J., Foster, L., Mische-Lawson, L. et Tanquary, J. (2012). Impact of a contextual intervention on child participation and parent competence among children with autism spectrum disorders: A pretest-posttest repeated-measures design. *American Journal of Occupational Therapy, 66*(5), 520-528.
- Elo, S. et Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing, 62*(1), 107-115.
- Graham, F., Rodger, S. et Ziviani, J. (2010). Enabling occupational performance of children through coaching parents: Three case reports. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 30*(1), 4-15.
- Hochhauser, M. et Engel-Yeger, B. (2010). Sensory processing abilities and their relation to participation in leisure activities among children with high-functioning autism spectrum disorder (HFASD). *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*, 746-754.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. et Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*(2), 165-179.
- Hui, C., Snider, L. et Couture, M. (2016). Self-regulation workshop and Occupational Performance Coaching with teachers: A pilot study. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 83*(2), 115-125.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E. et Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*, 231-241.
- Jones, A. P. et Frederickson, N. (2010). Multi-informant predictors of social inclusion for students with autism spectrum disorders attending mainstream school. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*, 1094-1103.

- Joosten, A. V. et Bundy, A. C. (2010). Sensory processing and stereotypical and repetitive behaviour in children with autism and intellectual disability. *Australian Occupational Therapy Journal*, 57(6), 366-372. doi:10.1111/j.1440-1630.2009.00835.x
- Koegel, L. K., Singh, A. K. et Koegel, R. L. (2010). Improving motivation for academics in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1057-1066.
- Krasny-Pacini, A., Hiebel, J., Pauly, F., Godon, S. et Chevignard, M. (2013). Goal Attainment Scaling in rehabilitation: A literature-based update. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56, 212-230.
- Lopez, M. et Swinth, Y. (2008). A group proprioceptive program's effect on physical aggression in children. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*, 1(2), 147-166.
- Mahar, M. T. (2011). Impact of short bouts of physical activity on attention-to-task in elementary school children. *Preventive Medicine*, 52, S60-S64.
- Marr, D., Mika, H., Miraglia, J., Roerig, M. et Sinnott, R. (2007). The effect of sensory stories on targeted behaviors in preschool children with autism. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27(1), 63-79.
- May-Benson, T. (2013). *Goal Attainment Scaling as a meaningful outcome measure for therapy services: A training program*. Montreal, QC : Choose to Learn.
- McGregor, E. et Campbell, E. (2001). The attitudes of teachers in Scotland to the integration of children with autism into mainstream schools. *Autism: The International Journal of Research & Practice*, 5(2), 189-207.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2014). Effectif scolaire ayant un trouble envahissant du développement (code 50), de l'enseignement primaire de la formation générale des jeunes, selon l'intégration ou non en classe ordinaire, année scolaire 2012-2013. Québec (QC) : MELS, Portail informationnel, système Charlemagne.
- Polatajko, H. J. et Cantin, N. (2010). Exploring the effectiveness of occupational therapy interventions, other than the sensory integration approach, with children and adolescents experiencing difficulty processing and integrating sensory information. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 415-429.
- Reed, P., Osborne, L. et Waddington, E. M. (2012). A comparative study of the impact of mainstream and special school placement on the behaviour of children with Autism Spectrum Disorders. *British Educational Research Journal*, 38(5), 749-763.
- Scheerer, C. R. (1992). Perspectives on an oral motor activity: The use of a rubber tubing as a « Chewy ». *American Journal of Occupational Therapy*, 46(4), 344-352.
- Schlosser, R. W. (2004). Goal Attainment Scaling as a clinical measurement technique in communication disorders: A critical review. *Journal of Communication Disorders*, 37, 217-239.
- Tremblay, P. (2012). *Inclusion scolaire. Dispositifs et pratiques pédagogiques*. Bruxelles (BE) : De Boeck.
- Van Rie, G. L. et Heflin, L. J. (2009). The effect of sensory activities on correct responding for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 783-796.
- Wigham, S., Rodgers, J., South, M., McConachie, H. et Freeston, M. (2015). The interplay between sensory processing abnormalities, intolerance of uncertainty, anxiety and restricted and repetitive behaviours in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(4), 943-952. doi:10.1007/s10803-014-2248-x

## ANNEXE 1 : EXEMPLE D'OBJECTIFS ÉVALUÉS PAR LE GAS POUR UN ENFANT

### Objectifs de l'enfant nommé « E »

#### 1. Comportements, autorégulation et posture

-2	« E » demande à sortir de la classe 3 à 4 fois par jour
-1	« E » demande à sortir de la classe 2 fois par jour
0	« E » demande à sortir de la classe 1 fois par jour
+1	« E » demande à sortir de la classe moins d'une fois par jour
+2	« E » ne demande jamais à sortir de la classe

#### 2. Comportements, autorégulation et posture

-2	« E » s'affale, s'effondre ou s'étend sur sa chaise presque toujours
-1	« E » s'affale, s'effondre ou s'étend sur sa chaise souvent
0	« E » s'affale, s'effondre ou s'étend sur sa chaise parfois
+1	« E » s'affale, s'effondre ou s'étend sur sa chaise rarement
+2	« E » s'affale, s'effondre ou s'étend sur sa chaise presque jamais

#### 3. Comportements, autorégulation et posture

-2	« E » tripote ou joue avec des objets ou des fournitures scolaires presque toujours
-1	« E » tripote ou joue avec des objets ou des fournitures scolaires souvent
0	« E » tripote ou joue avec des objets ou des fournitures scolaires parfois
+1	« E » tripote ou joue avec des objets ou des fournitures scolaires rarement
+2	« E » tripote ou joue avec des objets ou des fournitures scolaires presque jamais

#### 4. Interactions sociales

-2	« E » ne se fait presque jamais choisir pour se mettre en équipe
-1	« E » se fait rarement choisir pour se mettre en équipe
0	« E » se fait parfois choisir pour se mettre en équipe
+1	« E » se fait souvent choisir pour se mettre en équipe
+2	« E » se fait presque toujours choisir pour se mettre en équipe

#### 5. Performances scolaires

-2	« E » fait des travaux d'écriture et de lecture auxquels l'enseignante doit retirer 25 % ou plus (1/4 ou plus)
-1	« E » fait des travaux d'écriture et de lecture auxquels l'enseignante doit retirer 17 à 24 % (environ 3/8)
0	« E » fait des travaux d'écriture et de lecture auxquels l'enseignante doit retirer 9 à 16 % (environ 1/8)
+1	« E » fait des travaux d'écriture et de lecture auxquels l'enseignante doit retirer 1 à 8 % ou plus (moins d'1/8)
+2	« E » fait des travaux d'écriture et de lecture auxquels l'enseignante doit retirer 0 %

## **ANNEXE 2 : ENTREVUES SUR LES FACTEURS FACILITANT OU LIMITANT L'APPLICATION DU SPIFE**

### **Phase pré-expérimentale :**

- Comment vous décririez-vous en tant qu'enseignant ?
- Considérez-vous que ce programme correspond à vos types d'intervention ? De quelle façon ?
- Vous avez observé le programme une première fois aujourd'hui et vous êtes maintenant formé pour l'appliquer. À première vue et sans l'avoir expérimenté, quels sont les points forts et les points faibles du programme SPIFE ?
- Quels éléments pourraient vous empêcher d'appliquer le programme dans votre routine de classe ?
- À quelle fréquence serez-vous dans l'impossibilité d'appliquer le programme ?
- Aurez-vous besoin de soutien dans l'application ?
- Envisagez-vous des effets négatifs au fait de retirer le programme ?

### **Phase post-expérimentale :**

- Comment avez-vous trouvé votre expérience globale avec le programme SPIFE ?
- Est-ce que l'application de ce programme a changé votre manière d'intervenir ? De quelle façon ?
- Selon vous, quels sont les points forts et les points faibles du programme SPIFE ?
- Quels éléments vous ont empêché d'appliquer le programme dans votre routine de classe ?
- Avez-vous vécu des effets négatifs du retrait du programme ?
- Comptez-vous réutiliser ce genre d'interventions ? Si oui, sous quelle forme ? À quelle fréquence ? Et pour quelles raisons ?
- Auriez-vous des recommandations à faire pour améliorer le programme ?